

Аннотация к рабочим программам учебного предмета «Геометрия» (7-9 кл.)

Рабочие программы по учебному предмету «Геометрия», входящему в предметную область «Математика и информатика», разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.12.2013 №2506-р), Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15 в редакции от 04.02.2020 протокол № 1/20), авторской программы по алгебре для 7-9 классов (Сборник рабочих программ. 7—9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [составитель Т. А. Бурмистрова]. - М.: Просвещение, 2017).

Рабочие программы ориентированы на использование следующих учебников:

- Л.С.Атанасян. Геометрия 7 класс. - М.: Просвещение, 2016;
- Л.С.Атанасян. Геометрия 8 класс. - М.: Просвещение, 2016;
- Л.С.Атанасян. Геометрия 9 класс. - М.: Просвещение, 2016.

Учебный план: 7 класс — 2 часа в неделю, 68 часов в год; 8 класс — 3 часа в неделю, 102 часов в год; 9 класс — 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Цели:

- дальнейшее развитие логического мышления и научной интуиции для изучения и моделирования процессов и явлений в природе и технике, для адаптации в современном информационном обществе;

- углубление правильных представлений о сущности математических абстракций, о характере отображения математической наукой явлений и процессов реального мира;

- совершенствование таких качеств личности как трудолюбие, настойчивость, целеустремлённость, творческая и познавательная активность, ответственность, дисциплинированность, самостоятельность и критичность мышления;

- совершенствование умений и навыков умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов, самостоятельность в работе, умения аргументированно отстаивать свою точку зрения;

- совершенствование навыков грамотной устной и письменной речи, умения чётко, ёмко и лаконично выражать свои мысли;

- полноценное формирование учебных навыков геометрического характера и навыков анализа, синтеза, классификации любой информации в рамках поставленной задачи для успешного прохождения ГИА-9, для изучения других школьных предметов, для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Задачи:

- обеспечение преемственности в освоении курса геометрии при переходе от первого уровня образования ко второму уровню изучения предмета;

- формирование мотивации изучения геометрии, готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории изучения предмета;

- формирование у обучающихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;

- формирование специфических для геометрии стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе;

- освоение в ходе изучения геометрии специфических видов деятельности, таких как чтение и выполнение чертежей, анализ условия текстовых задач, построение доказательства при строгом аргументировании;

- формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, чертежа, использовать компьютерные программы, Интернет при ее обработке;

- овладение геометрией как средством описания и исследования окружающего мира;

- овладение системой геометрических знаний, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения обучения по курсу стереометрии в 10 – 11 классах;

- воспитания отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Рабочие программы обеспечивают достижение выпускниками основной школы определённых личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- осознание этнической принадлежности, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и классе в целом.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение осуществлять контроль по результатам и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений; овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькуляторов, компьютера.

Содержание рабочих программ учебного предмета «Геометрия» (7-9 классы) включает следующие разделы.

Наглядная геометрия.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры.

Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника. Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин.

Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Периметр многоугольника. Длина окружности, число π ; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты.

Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы.

Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия.

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики.

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если ..., то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

Геометрия в историческом развитии.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аттестация обучающихся по предмету подразделяется на:

- текущую аттестацию - оценку качества усвоения содержания компонентов какой-либо части (темы) конкретного учебного предмета в процессе его изучения обучающимися по результатам проверки (проверок).
- trimestровую аттестацию – оценка качества усвоения обучающимися содержания какой-либо части (частей) темы (тем) конкретного учебного предмета по итогам учебного на основании текущей аттестации;
- годовую аттестацию – оценку качества усвоения обучающихся всего объёма содержания учебного предмета за учебный год.

Текущий контроль успеваемости - это систематическая проверка степени усвоения обучающимися учебного материала; проводится учителем на текущих занятиях в соответствии с учебной программой. Основная цель текущего контроля: проведение анализа хода формирования знаний и умений обучающихся, что даёт возможность своевременно выявить недостатки, установить их причины и подготовить материалы, позволяющие устранить пробелы в знаниях обучающихся, исправить ошибки, усвоить правила, научиться выполнять нужные операции и действия (самостоятельная работа, проверочная работа, математический диктант, тест, опрос).

Формы текущего контроля: фронтальный опрос; проверка домашнего задания; индивидуальная работа у доски; индивидуальная работа по карточкам; самостоятельная работа; проверочная работа; тестирование; математический диктант и др.).

Промежуточная аттестация – это оценка качества усвоения обучающимися содержания учебного предмета по окончании изучения блоков, разделов, проводится в сроки и в формах в соответствии с учебным планом образовательного учреждения.